Corporación Venezolana de Tecnología C.A.
CORVETCA
Sistemas, Información, Electrónica Industrial, Biomedica y Obras Civiles
RIF.: J-31497690-7

Controlador Inteligente Pentadrive Versión 1.0
Manual de Usuario

Primero que todo queremos agradecerle, el que haya adquirido una de nuestros sistemas de controlador Pentadrive y su respectivo driver de cinco canales, para ser usados con los leds Lumia 5.1 de “Maker Leds” sin tantas conexiones complicadas.

I. Teoría de operación

El controlador Pentadrive, está basado en un potente Microcontrolador cuyo programa le permite hacer que la lámpara genere los efectos del amanecer y los crepúsculos, además de permitirle configurar dos setups: Uno para el día y otro para la Noche. Programando la intensidad de cada canal individualmente.

1. Funcionamiento.

La lámpara simulara el fotoperiodo natural de un ecosistema marino o de agua dulce, según la configuración de colores que usted le dé. En cualquiera caso el controlador genera 6 fases:

1.1 Fase lunar

Esta fase dura 11 horas y comienza por **defecto** a las 7 PM en punto y termina a las 5:59 AM, durante esta fase los cinco canales tendrán la potencia configurada en el setup de noche a través de la función de configuración de noche (F2)

Nota: Dependiendo del valor fijado para el parámetro OSC (descrito más adelante), desde las 12 de la media noche, hasta el comienzo del amanecer, se podrían apagar todas las salidas, dejando las lámpara en total oscuridad

1.2 Fase de Amanecer

Esta fase comienza a las 6 AM y termina a las 6:59 AM, al comenzar se apagan todos los canales y solo se activa el canal 4 (Rojo – Turquesa) el cual va subiendo gradualmente durante 30 minutos, hasta llegar a un máximo, a partir de allí se enciende el canal 1 (Luz Blanca) y la intensidad va subiendo gradualmente durante los próximos 30 minutos, al mismo tiempo que el canal 4 (Rojo – Turquesa) se va bajando.

1.3 Fase de la mañana

Esta fase comienza a las 7:00 AM y termina a las 10:59 AM, durante esta fase simplemente se carga el setup de día, configurado con F1. En este setup se puede programar el valor para cada canal.

1.4 Fase del Mediodía

Esta fase comienza a las 11:00 AM y termina a las 01:59 PM, durante esta fase los 5 canales se llevan a la máxima potencia 99%.

1.5 Fase de Tarde

Esta fase va desde las 2:00 PM hasta las 04:59 PM y en ella la intensidad de los 5 canales es la misma que se programa en el setup de día, es decir es igual a la fase de la mañana.

1.6 Fase de Crepúsculo

Esta fase va desde las 06:00 PM hasta las 06:59 PM y es similar a la de amanecer pero al inicio de la misma solo quedan encendidos los canales 4 (Rojo – Turquesa) y 1 (Blanco). Durante los primeros 30 minutos, el canal blanco va descendiendo su potencia, mientras el rojo – turquesa, va subiendo. Luego en los últimos 30 minutos se apaga el canal blanco y se va bajando el rojo – turquesa.

II. Arranque de la lámpara

Después de desempacar y fijar mecánicamente la lámpara, fije el controlador donde usted desee y conecte el mismo al driver usando el cable plano de datos, que posee dos conectores RJ45. Estos conectores son reversibles, es decir no importa cual coloque en el controlador y cual en el driver.

A continuación con la fuente de poder desconectada de la alimentación 120 VAC, conecte el cable de alimentación que lleva los 48V de la fuente al drivers (Cable Rojo y Negro, Rojo (+) y Negro (-). El hilo rojo se conecta al positivo de la fuente (+V) y el hilo negro al negativo (-V o COM).

Luego conecte el plug de la fuente de 12V (Alimenta el controlador y ventiladores) al driver.

A continuación una los bloques con el led a los drivers usando los conectores Molex de 8 pines.

Finalmente conecte los cables de los ventiladores (rojo y negro) a las regletas previstas en el driver.

Después de hacer esto, asegúrese de que el switch del driver este apagado, luego conecte enchufe la toma de 120 VAC de la fuente a un tomacorriente de 120 VAC y pase el switch de encendido del driver a la posición de encendido (1). Finalmente enchufe el transformador de 12V, que energizara el controlador y los fan coolers.

Nota: Si desea apagar el sistema momentáneamente, puede hacerlo con el switch del driver, pero esto solo cortara la potencia, el controlador y los fan cooler seguirán encendidos. Pero si desea desconectar todo, debe desenchufar el transformador de 12 Voltios.

III. Programación y configuración de parámetros de la lámpara

Al momento de encender la fuente de poder el controlador hará un test inicial que comienza con la presentación en pantalla del siguiente texto como se puede ver en la figura 1, donde se presenta la pantalla y el teclado del equipo con sus 6 teclas: F1, F2, F3, F4, Subir y Bajar.

Figura 1. Frontal del controlador durante el test de arranque

A continuación el control hace parpadear las luces tres veces. Después de esto entrara al modo automático o manual, dependiendo de cómo haya quedado configurado la última vez.

IV. Modificación de parámetros temporales y globales del fotoperiodo

Normalmente la lámpara se encuentra en un modo automático donde se presentan en la primera línea a la izquierda el día de la semana y a la derecha la hora exacta, en la línea inferior se presentan en forma alternada tres tipos de información: El nombre del propietario, el modelo del controlador y finalmente una línea de ayuda de comandos.

Esta sería la primera pantalla

Esta sería la segunda pantalla

Y Esta sería la última pantalla

Como se puede ver la línea superior, siempre dirá lo mismo que es lo siguiente de izquierda a derecha:

Tres letras para el día de la semana DOM, LUN, MAR,MIE,JUE.VIE,SAB luego se presenta la hora actual con minutos y segundos y finalmente la letra (A) si es AM y (P) si es PM.

En la línea inferior se alternara entre el nombre del dueño, el del modelo y el menú principal de ayuda en modo automático, el cual dice lo siguiente de izquierda a derecha:

F1: CD (Indica que se debe presionar F1 para configurar el setup de día

F2: CN (Indica que se debe presionar F2 para configurar el setup de noche

Nota: Existe una función que no se indica en la ayuda y es la de día forzado, para acceder a esta función se debe presionar F3. Al presionar esta tecla se cambia entre el modo normal (las luces dependen de la hora) y el mediodía forzado (Todos los canales full, independientemente de la hora), esta función se usa cuando ya es de noche y usted quiere mostrarle a alguien como ilumina la lámpara en su esplendor, o simplemente si desea trabajar en la lámpara de noche con sus peces o corales y necesita una luz más fuerte que la lunar, que es la se encuentra activa después de las 7 pm. Esta tecla es de tipo (toggle) es decir que al presionarla repetidas veces, alterna los dos estados.

F4: SP Esta tecla se usa para entrar al modo de programación de parámetros en modo automático. Donde se podrán programar los siguientes parámetros:

- Hora actual (HORA)
- Minutos actuales (MINU)
- Día de la semana (DOM a SAB) (DSEM)
- Desplazamiento del Fotoperiodo (DIFH)
- Oscurecimiento de Medianoche (OSCU)

Estos valores se explicaran más adelante

Al presionar F4 por primera vez aparecerá la siguiente pantalla

Que es la pantalla de configuración de la hora actual, como se puede ver en la primera línea aparece el parámetro a modificar, en este caso la HORA y a continuación el valor de la hora que tenía el reloj al momento de entrar a esta función, junto con el indicador de AM o PM.

A partir de este momento usted puede realizar las siguientes funciones:

- Subir la hora presionando la tecla de subir
- Bajar la hora presionando la tecla de bajar
- Grabar el valor seleccionado de forma permanente, presionando F2
- Seleccionar el próximo parámetro de la lista mencionada arriba

- Finalmente presionando F3, podrá salir del modo de programación para volver al modo de supervisión automática. Si no hace esto el controlador no correrá la simulación del fotoperiodo.

Cada vez que presione F4, ira avanzado el parámetro seleccionado para modificar, en el siguiente orden y aparecerá al inicio del a primera línea el rotulo correspondiente al llegar al último parámetro ADJS (Offset Solar) se vuelve a caer en el ajuste de la hora. Esto se muestra gráficamente a continuación:

↓→ HORA → MINU → DSEM → DIFH →OSC →↑

Cuando este en cada setup podrá subir o bajar el valor entre los siguientes limites:

HORA: Entre 01 y 12, AM o PM
MINU: Entre 00 y 59
DSEM: DOM,LUN,MAR,MIE,JUE,VIE,SAB
DIFH: Entre 0 y 6 horas
OSC: 0 (El setup de noche, se carga desde las 7 AM, hasta el amanecer: 6 AM)
1 (El setup de noche, se desactiva a las 12 de la noche y se apagan todos los canales)
2

V. Carga del setup de día (F1)

Presionando F1, en el modo durante el modo automático, se entra al modo de configuración de la potencia y encendido o apagado de los 5 canales, para los ciclos de día y tarde. Entonces se presentara la siguiente pantalla:

Esta pantalla indica que esta en el modo de configuración de un setup (en este caso el de día) y que no ha seleccionado ningún color a programar, lo cual se denota por el valor SELE (Color seleccionado) que está en (0). A continuación se presenta el digito “1” y después el estatus y/o valor de la potencia del canal 1 (dos guiones indican que ese canal está apagado o desconectado) y si el canal esta activado en vez de dos guiones, se presentara el valor de potencia del canal la cual podrá estar entre 01 y 99.

A continuación se presenta 2: seguido del estado y/o la potencia del canal 2. En la línea inferior se presenta de la misma forma los valores y estado de los canales 3, 4 y 5. Para avanzar y seleccionar el canal a programar se usa la tecla F4, Configuración del color Blanco

La programación es muy sencilla, con F4, selecciona el canal, con las teclas de subir y bajar modifica la potencia en línea y con la tecla F3, apaga y prende el canal en línea. Recuerde que estos cambios son temporales y si quieren que permanezcan grabados, deberá presionar F2. Después de hacer las modificaciones a su gusto y grabar los parámetros pero solo para el canal

seleccionado (1,2,3,4 o 5), no olvide poner el valor de SELE en 0, presionando F4, hasta lograrlo, para poder volver al modo automático

VI. Carga del setup de Noche (F2)

Esta función es idéntica a la anterior, solo con observación que los valores manejados, son los que se cargaran en la noche.